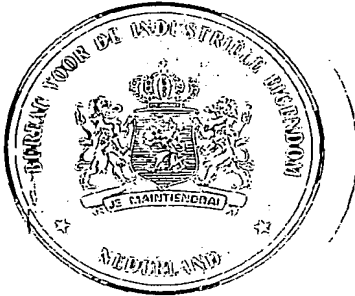


KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



REC'D 24 NOV 2003

WIPO

PCT

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 11 november 2002 onder nummer 1021893,
ten name van:

J. VAN WALRAVEN B.V.

te Mijdrecht

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Montage van een moerlichaam in een profielelement",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 7 november 2003

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

Mw. I.W. Scheevelenbos-de Reus

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

Een montagegereedschap voor een bevestigingssysteem. Het bevestigingssysteem omvat een langwerpig profielelement met een door
5 twee flenzen begrensde langssleuf en een langwerpig moerlichaam. Het moerlichaam heeft een breedte die kleiner is dan de breedte van de langssleuf en een lengte die groter is dan de breedte van de langssleuf. Het moerlichaam is voorzien van een boring en aan een onderzijde van een naar beneden uitstekende veer. Het moerlichaam
10 wordt tijdens montage met de langsas in lijn gebracht met de langssleuf, en met de onderzijde naar de bodem van het profielelement gericht tussen de flenzen door in het profielelement gebracht zodat de veer op de bodem van het profielelement aangrijpt. Het moerlichaam wordt vervolgens gedraaid om achter de flenzen te grijpen, waarbij de
15 veer het moerlichaam in de richting van de bovenzijde van het profielelement tegen de flenzen drukt. Het montagegereedschap is op het moerlichaam aanbrengbaar. Het moerlichaam kan door middel van het montagegereedschap in het profielelement gebracht worden. Het montagegereedschap wordt gedraaid, waarbij het moerlichaam meedraait.
20 Het montagegereedschap is vervolgens van het moerlichaam afneembaar.

1021893

A02-50104/

B. v.d. I.E.

11 NOV. 2002

Korte aanduiding: Montage van een moerlichaam in een profielement.

De uitvinding heeft betrekking op een montagegereedschap voor een bevestigingssysteem omvattende:

- een langwerpig profielement met een bovenzijde die is voorzien van twee flenzen die een langssleuf begrenzen en welk profielement verder een tegenover de bovenzijde gelegen bodem heeft,
- een langwerpig moerlichaam met een breedte die kleiner is dan de breedte van de langssleuf van het profielement en een lengte die groter is dan de breedte van de langssleuf van het profielement, welk moerlichaam verder een bovenzijde, een onderzijde en rondom twee korte zijden en twee lange zijden heeft, waarbij het moerlichaam verder is voorzien van een boring en aan de onderzijde is voorzien van een naar beneden uitstekende veer.

Het moerlichaam wordt tijdens montage met de langsas in lijn gebracht met de langssleuf, en wordt met de onderzijde naar de bodem van het profielement gericht tussen de flenzen door in het profielement gebracht zodat de veer op de bodem van het profielement aangrijpt. Vervolgens wordt het moerlichaam gedraaid om achter de flenzen te grijpen, waarbij de veer het moerlichaam in de richting van de bovenzijde van het profielement tegen de flenzen drukt.

Een bevestigingssysteem van het hierboven beschreven type is bijvoorbeeld bekend uit EP 0 516 321. Het is bekend om bij een dergelijk bevestigingssysteem het moerlichaam met de hand in het profielement te brengen. Daarbij wordt het moerlichaam door middel van een of meer vingers tegen de veerkracht in tussen de flenzen van het profielement gedrukt en vervolgens wordt het moerlichaam gedraaid waarbij meestal twee vingers worden gebruikt.

Het op deze wijze met de hand aanbrengen van een moerlichaam in een profielement is onhandig en is in de praktijk problematisch als gevolg van de vaak geringe afmeting van de toegepaste moerlichamen en de geringe sleufbreedte van het profielement waardoor de beschikbare ruimte voor de vingers bij het inbrengen en draaien van

de moer klem is. Daarbij kunnen een of meer klemmen komen te zitten. Ook bemoeilijkt de door de veer uitgeoefende tegenkracht het inbrengen en draaien van het moerlichaam.

De uitvinding beoogt de montage van het moerlichaam in een profielelement bij een dergelijk systeem te vergemakkelijken.

Dit oogmerk wordt volgens de uitvinding bereikt met een montagegereedschap dat op het moerlichaam aanbrengbaar is, waarbij het moerlichaam door middel van het montagegereedschap in het profielelement brengbaar is, het montagegereedschap draaibaar is waarbij het moerlichaam meedraait, en het montagegereedschap van het moerlichaam afneembaar is. Hiermee is een montagegereedschap verschaft waarmee het moerlichaam eenvoudig gehanteerd kan worden en met eenvoudige handelingen in het profielelement kan worden aangebracht.

Bij een voorkeursuitvoeringsvorm is het montagegereedschap ingericht om op het moerlichaam te worden aangebracht door het op het moerlichaam te steken en om van het moerlichaam afgenomen te worden door het van het moerlichaam af te trekken.

Bij een voorkeursuitvoeringsvorm omvat het montagegereedschap een aangrijpingsdeel voor het aangrijpen op het moerlichaam, een met het aangrijpingsdeel verbonden tussendeel en een met het tussendeel verbonden hanteringsorgaan voor het hanteren van het gereedschap.

Het montagegereedschap wordt tijdens de montage met het aangrijpingsdeel op de moer geplaatst. Door met de hand op het hanteringsorgaan een drukkracht uit te oefenen, wordt het moerlichaam in het profielelement gebracht. Het tussendeel overbrugt daarbij de afstand tussen de bovenzijde van het profielelement en een onderste rand van de flenzen. Door vervolgens het hanteringsorgaan, bij voorkeur handmatig, te draaien wordt het moerlichaam door het aangrijpingsdeel meegenomen in de draaibeweging. Wanneer het moerlichaam zich vervolgens in de gemonteerde toestand bevindt, dan is het montagegereedschap van het moerlichaam af te nemen.

Bij een verdere voorkeursuitvoeringsvorm omvat het aangrijpingsdeel een drukvlak en ten minste een zich vanaf het drukvlak in hoofdzaak loodrecht ten opzichte van het drukvlak uitstrekkende nok,

waarbij het drukvlak een zodanige kleinste doorsnedeafmeting heeft dat deze niet groter is dan de breedte van de langssleuf en is

ingericht om tijdens gebruik op de bovenzijde van het moerlichaam aan te grijpen om het moerlichaam tussen de flenzen van het profielelement door in het profielelement te drukken,

5 waarbij de nok is ingericht om tijdens gebruik op een lange zijde van het moerlichaam aan te grijpen, zodanig dat een draaibeweging van het hanteringsorgaan en het drukvlak rond een zich in hoofdzaak loodrecht op het drukvlak uitstrekken de rotatieas een draaibeweging van het moerlichaam tot gevolg heeft,

10 en waarbij het hanteringsorgaan is ingericht om op een afstand van het drukvlak een drukkracht en een rotatiekracht op het moerlichaam uit te kunnen oefenen.

 Het montagereedschap wordt tijdens de montage met het drukvlak op de bovenzijde van de moer geplaatst, waarbij de nok zich langs de lange zijde van het moerlichaam bevindt. Door met de hand op het
15 hanteringsorgaan een drukkracht uit te oefenen, wordt het moerlichaam in het profielelement gebracht. Door vervolgens het hanteringsorgaan handmatig te draaien wordt het drukvlak met de nok gedraaid en wordt het moerlichaam door de nok meegenomen in de draaibeweging. Wanneer
20 het moerlichaam zich vervolgens in de gemonteerde toestand bevindt, dan is het drukvlak met de nok eenvoudig van het moerlichaam af te nemen. Zodoende is een gereedschap verschaft dat aangepast is aan de afmetingen van het moerlichaam en de sleufbreedte van het profielelement, waarmee het moerlichaam eenvoudig gehanteerd kan
25 worden en met eenvoudige handelingen in het profielelement kan worden aangebracht. Bij voorkeur is een richtingsindicator, bijvoorbeeld een streep, aangebracht op het hanteringsorgaan die tijdens montage de stand van het montagereedschap en het moerlichaam ten opzichte van de langssleuf van het profielelement aangeeft.

 In een voorkeursuitvoeringsvorm omvat het hanteringsorgaan van
30 het montagereedschap een handgreep. Hierdoor is het gereedschap beter hanteerbaar.

 Bij een verdere voorkeursuitvoeringsvorm omvat het tussendeel een lichaam met een grootste doorsnedeafmeting die kleiner is dan de breedte van de langssleuf van het profielelement, waarbij aan een
35 einde van het lichaam het hanteringsorgaan is gevormd en aan het andere einde van het lichaam het drukvlak is gevormd, waarbij het drukvlak in hoofdzaak loodrecht ten opzichte van de hartlijn van het

lichaam is gelijken. Deze eenvoudige constructie het montagegereedschap is gunstig vanwege de eenvoudige vervaardiging.

5 Bij voorkeur heeft het hanteringsorgaan een kleinste doorsnedeafmeting die groter is dan de breedte van de langssleuf van het profielelement, en is de afstand in axiale richting van drukvlak tot het hanteringsorgaan ten minste even groot als de afstand tussen de bovenzijde van het profielelement en de onderrand van de flens. Dit heeft als voordeel dat wanneer het moerlichaam met het montagegereedschap in de sleuf wordt gedrukt tot het hanteringsorgaan 10 de bovenkant van de flenzen raakt, het moerlichaam ver genoeg in het profielelement is ingebracht om onder de flenzen gedraaid te kunnen worden.

Bij voorkeur is op het drukvlak een uitsteeksel aangebracht dat is ingericht om tijdens gebruik in de boring van het moerlichaam 15 gestoken te worden. Verder bevindt het uitsteeksel zich bij voorkeur in het midden van het drukvlak. Hierdoor kan het montagegereedschap eenvoudig op het moerlichaam worden gestoken waarbij het drukvlak, met name in de lengterichting van het moerlichaam, op voordelige wijze wordt gepositioneerd.

20 Bij een voorkeursuitvoeringsvorm zijn er aan de rand aan weerszijden van het drukvlak twee nokken tegenover elkaar aangebracht om tijdens gebruik op de tegenover elkaar gelegen lange zijden van het moerlichaam aan te grijpen, waarbij de afstand tussen de buitenste randen van de nokken kleiner is dan de breedte van de 25 langssleuf van het profielelement. Door de twee nokken is het gereedschap in staat om het moerlichaam in de breedterichting te omgrijpen, waardoor een gelijkmatigere overdracht van de rotatiekracht van het montagegereedschap op het moerlichaam wordt verschaft.

30 Bij voorkeur zijn de nokken ingericht om klemmend op het moerlichaam aan te grijpen. Hierdoor wordt een goede grip van het montagegereedschap op het moerlichaam verschaft, waardoor het moerlichaam zelfs niet van het montagegereedschap valt wanneer het moerlichaam onder het montagegereedschap hangt.

35 Bij voorkeur zijn het hanteringsorgaan, het tussendeel en het aangrijpingsdeel integraal gevormd. Dit maakt het gereedschap compacter en meer solide. Bij voorkeur wordt het uit een stuk uit

kunststof vervaardigd, wat vervaardigingstechnisch eenvoudig en goedkoop is.

Een ander aspect van de uitvinding heeft betrekking op een werkwijze volgens conclusie 16.

- 5 Nog een ander aspect van de uitvinding heeft betrekking op een bevestigingssysteem volgens conclusie 18.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, waarin:

- 10 fig. 1 een aanzicht in perspectief van een bevestigingssysteem met een profielement en een moerlichaam toont,

fig. 2 een aanzicht in doorsnede van een bevestigingssysteem met een profielement en een moerlichaam in gemonteerde toestand toont,

- 15 fig. 3 een aanzicht in perspectief van een montagegereedschap volgens de uitvinding toont,

fig. 4 een aanzicht in perspectief toont tijdens montage van het bevestigingssysteem van fig. 1 met behulp van een montagegereedschap volgens fig. 3, en

- 20 fig. 5 een aanzicht in perspectief van een bevestigingssysteem met een profielement en een moerlichaam met een tweede aspect van de uitvinding toont.

In fig. 1 is een bevestigingssysteem 1 getoond dat een langwerpig profielement 2 en een moerlichaam 3 omvat.

- 25 Het profielement 2 heeft een bovenzijde 5 die is voorzien van twee flenzen 4 met naar binnen gebogen flensranden 4a die een langssleuf 6 begrenzen. Het profielement 2 heeft verder een tegenover de bovenzijde 5 gelegen bodem 7. De flenzen 4 en de bodem 7 zijn verbonden door zijwanden 19.

- 30 Het moerlichaam 3 is voorzien van een boring 8 die is voorzien van schroefdraad. Het moerlichaam 3 heeft een breedte B die kleiner is dan de breedte X van de langssleuf 6 van het profielement 2. Het moerlichaam 3 heeft een lengte L die groter is dan de breedte X van de langssleuf 6 van het profielement 2. Het moerlichaam 3 heeft een bovenzijde 9, een onderzijde 10 en rondom twee korte zijden 11 en
35 twee lange zijden 12. Het moerlichaam 3 is aan de onderzijde 10 voorzien van een schroefveer 13 die het moerlichaam 3 naar boven in de richting van de flenzen 4 drukt. Er kan ook een ander type veer aangebracht zijn. Het moerlichaam 3 is in dit uitvoeringsvoorbeeld

voorzien van groeven 14. In gemonteerde toestand worden de flensranden 4a in de groeven 14 opgenomen.

In fig. 2 is een iets andere uitvoeringsvorm van een bevestigingssysteem 1 getoond, waarbij het moerlichaam 3 geen groeven 14 heeft. In deze figuur bevindt het moerlichaam 3 zich in de gemonteerde toestand, waarbij het moerlichaam 3 door de veer 13 tegen de flensrand 4a wordt gedrukt en klemmend vast wordt gehouden.

In fig. 3 is een voorkeursuitvoeringsvorm van het montagegereedschap 20 volgens de uitvinding getoond. Het montagegereedschap 20 omvat in deze uitvoeringsvorm een tussendeel in de vorm van een drukorgaan 21. Het drukorgaan 21 is aan een einde voorzien van een drukvlak 22. In dit voorbeeld is het drukorgaan 21 cilindrisch gevormd en is het drukvlak 22 in hoofdzaak cirkelvormig gevormd en staat in hoofdzaak loodrecht op de hartlijn van het cilindrische drukorgaan 21. Volgens de uitvinding kan het drukorgaan i.p.v. cilindrisch ook andersvormig zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld met een veelhoekige doorsnede en met een veelhoekig drukvlak. De diameter van het drukorgaan 21 en het drukvlak 22 is kleiner dan de breedte X van de langssleuf 6. Het drukorgaan 21 en het drukvlak 22 hebben een diameter die ongeveer overeenkomt met de breedte B van het moerlichaam 3. De axiale lengte van het drukorgaan 21 is ten minste even groot, maar bij voorkeur groter dan de afstand tussen bovenzijde 5 van het profielelement 2 en de onderkant van de naar binnen gebogen flensrand 4a. Wanneer bij een uitvoeringsvorm de flens 4 geen omgebogen flensrand 4a heeft, is de axiale lengte ten minste even groot als de afstand tussen bovenzijde 5 van het profielelement 2 en de onderkant van de flens 4.

Op het drukvlak 22 zijn aan de rand twee nokken 23 diametraal tegenover elkaar aangebracht. De binnenste diametrale afstand tussen de nokken 23 is bij voorkeur zodanig dat deze ten minste even groot of iets groter is dan de breedte B van het moerlichaam 3. De diametrale afstand tussen de buitenste randen van de nokken 23 is kleiner dan de breedte X van de langssleuf 6 van het profielelement 2. Verder is bij voorkeur in het midden een uitsteeksel 24 aangebracht, dat in dit voorbeeld kegelstompvormig is, maar bijvoorbeeld ook cilindervormig of andersvormig kan zijn.

Aan het andere einde van het drukorgaan 21 is een hanteringsknop 25 aangebracht. De hanteringsknop 25 is in hoofdzaak

cilindervormig, maar kan ook andersvormig uitgevoerd zijn, bijvoorbeeld met een veelhoekige doorsnede of kogelvormig. De hanteringsknop 25 is aan de buitenzijde bij voorkeur voorzien van axiale groeven 26 waardoor de buitenzijde kan dienen als handgreep voor het gereedschap. Er kunnen echter ook andere voorzieningen op de hanteringsknop zijn aangebracht om een handgreep te vormen. De diameter van de hanteringsknop 25 is in dit uitvoeringsvoorbeeld groter dan de breedte X van de langssleuf 6, maar dit is niet noodzakelijk. Hierdoor heeft de hanteringsknop 25 bij de overgang naar het drukorgaan 21 een aanslagvlak 27.

In fig. 4 is getoond hoe het montagegereedschap 20 op het moerlichaam 3 is aangebracht. Daarbij is het uitsteeksel 24 in de boring 8 van het moerlichaam 3 gestoken (niet getoond) en rust het drukvlak 22 op de bovenzijde 9 van het moerlichaam 3. De nokken 23 grijpen op de tegenover elkaar gelegen lange zijden 12 van het moerlichaam 3 aan. Het montagegereedschap 20 grijpt dus in de breedterichting van het moerlichaam 3 om het moerlichaam 3 heen. Doordat het uitsteeksel 24 in de boring 8 wordt opgenomen wordt het montagegereedschap 20 in de lengterichting van het moerlichaam 3 in het midden gepositioneerd.

Het moerlichaam 3 met het erop gestoken montagegereedschap 20 wordt tijdens de montage met de langsas van het moerlichaam 3 in lijn gebracht met de langssleuf 6. Vervolgens wordt het moerlichaam 3 tussen de flenzen 4 door in het profielelement 2 gebracht doordat de monteur de hanteringsknop 25 naar beneden drukt. Daarbij moet hij op een bepaald moment de weerstand overwinnen van de veer 13, die op een bepaald moment de bodem 7 van het profielelement 2 raakt en daarop aangrijpt. De nokken 23 bevinden zich dus tijdens het door de langssleuf 6 inbrengen van het moerlichaam 3 tussen het moerlichaam 3 en de flenzen 4 en kunnen met hun buitenkant langs de flensranden 4a glijden. Wanneer het moerlichaam 3 ver genoeg naar beneden is gedrukt, bijvoorbeeld wanneer het aanslagvlak 27 van de hanteringsknop 25 tegen de bovenzijde van het profielelement 2 aanligt, kan de monteur de hanteringsknop 25 ongeveer 90° draaien. Daardoor wordt het moerlichaam 3 zodanig gedraaid dat deze achter de flensranden 4a kan grijpen. Deze toestand is in fig. 4 weergegeven. De veer 13 drukt vervolgens het moerlichaam 3 naar boven tegen de

flensranden 4a. Wanneer de monteur niet meer op aanteringsknop 25 drukt.

Vervolgens kan het montagegereedschap 20 naar boven worden bewogen waardoor het van het moerlichaam 3 wordt afgetrokken. Het
5 moerlichaam 3 blijft in de gemonteerde toestand zoals die in fig. 2 is weergegeven achter in het profielelement 2.

In de figs. 1, 2 en 4 is getoond hoe de veer 13 op de bodem 7 van het profielelement 2 aangrijpt. Wanneer het moerlichaam 3 in het profielelement 2 in langsrichting wordt verschoven om de juiste
10 positie te verkrijgen, schuift de veer 13 over de bodem 7 van het profielelement 2. Vaak heeft het profielelement 2 in de bodem 7 bevestigingsgaten (niet getoond). De veer 13 kan dan met het losse einde achter de randen van de bevestigingsgaten blijven haken, waardoor de montage wordt bemoeilijkt. In fig. 5 is een oplossing
15 weergegeven om dit probleem te ondervangen. De veer 13 is aan het op de bodem 7 van het profielelement 2 aangrijpende einde voorzien van een schuifdeel 16 omvattende een hol cilinderdeel 18 dat het onderste einde van de veer omgeeft en een vlakke schuifvoet 17 die het holle cilinderdeel 18 aan de onderzijde afsluit. De schuifvoet 17 grijpt in
20 gemonteerde toestand aan op de bodem 7 van het profielelement 2. De schuifvoet 17 is zodanig dat deze een grotere breedte heeft dan de kleinste afmeting van de respectievelijke bevestigingsgaten. De schuifvoet is bij voorkeur cirkelvormig, maar kan bijvoorbeeld ook rechthoekig zijn, waarbij de schuifvoet een breedte heeft die kleiner
25 is dan de breedte X van de langssleuf 6 van het profielelement 2 en een lengte die kleiner is dan de afstand tussen de zijwanden 19 van het profielelement 2. De schuifvoet 17 zorgt ervoor dat er een plat vlak over de bodem 7 schuift en de veer niet achter de gatranden kan blijven haken.

30 Het montagegereedschap 20 volgens de uitvinding en/of het schuifdeel 16 kunnen bijvoorbeeld in een verpakking met meerdere moerlichamen 3 worden bijgeleverd.

C O N C L U S I E S

1. Montagegereedschap voor een bevestigingssysteem omvattende:

5 - een langwerpig profielement met een bovenzijde die is voorzien van twee flenzen die een langssleuf begrenzen en welk profielement verder een tegenover de bovenzijde gelegen bodem heeft,

10 - een langwerpig moerlichaam met een breedte die kleiner is dan de breedte van de langssleuf van het profielement en een lengte die groter is dan de breedte van de langssleuf van het profielement, welk moerlichaam verder een bovenzijde, een onderzijde en rondom twee korte zijden en twee lange zijden heeft, waarbij het moerlichaam verder is voorzien van een boring en aan de onderzijde is voorzien

15 van een naar beneden uitstekende veer,

 waarbij het moerlichaam tijdens montage met de langsas in lijn wordt gebracht met de langssleuf, en met de onderzijde naar de bodem van het profielement gericht tussen de flenzen door in het profielement wordt gebracht zodat de veer op de bodem van het

20 profielement aangrijpt en het moerlichaam vervolgens wordt gedraaid om achter de flenzen te grijpen, waarbij de veer het moerlichaam in de richting van de bovenzijde van het profielement tegen de flenzen drukt,

met het kenmerk, dat het montagegereedschap op het moerlichaam

25 aanbrengbaar is, dat het moerlichaam door middel van het montagegereedschap in het profielement brengbaar is, dat het montagegereedschap draaibaar is waarbij het moerlichaam meedraait, en dat het montagegereedschap van het moerlichaam afneembaar is.

30 2. Montagegereedschap volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat het is ingericht om bij het op het moerlichaam aanbrengen op het moerlichaam gestoken te worden en om bij het van het moerlichaam afnemen van het moerlichaam af getrokken te worden.

35 3. Montagegereedschap volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk**, dat het een aangrijpingsdeel voor het aangrijpen op het moerlichaam, een met het aangrijpdeel verbonden tussendeel en een met het tussendeel

verbonden hanteringsorgaan voor het hanteren van het gereedschap, omvat.

4. Montagegereedschap volgens conclusie 3, **met het kenmerk**, dat het
5 aangrijpingsdeel een drukvlak en ten minste een zich vanaf het
drukvlak in hoofdzaak loodrecht ten opzichte van het drukvlak
uitstreckende nok omvat,

waarbij het drukvlak een zodanige kleinste doorsnedeafmeting
heeft dat deze niet groter is dan de breedte van de langssleuf en is
10 ingericht om tijdens gebruik op de bovenzijde van het moerlichaam aan
te grijpen om het moerlichaam tussen de flenzen van het
profielelement door in het profielelement te drukken,

waarbij de nok is ingericht om tijdens gebruik op een lange
zijde van het moerlichaam aan te grijpen, zodanig dat een
15 draaibeweging van het hanteringsorgaan en het drukvlak rond een zich
in hoofdzaak loodrecht op het drukvlak uitstreckende rotatieas een
draaibeweging van het moerlichaam tot gevolg heeft,

en waarbij het hanteringsorgaan is ingericht om op een afstand
van het drukvlak een drukkracht en een rotatiekracht op het
20 moerlichaam uit te kunnen oefenen.

5. Montagegereedschap volgens conclusie 3 of 4, **met het kenmerk**, dat
het hanteringsorgaan van het montagegereedschap een handgreep omvat.

- 25 6. Montagereedschap volgens conclusie 4, **met het kenmerk**, dat het
tussendeel een lichaam omvat met een grootste doorsnedeafmeting die
kleiner is dan de breedte van de langssleuf van het profielelement,
waarbij aan een einde van het lichaam het hanteringsorgaan is gevormd
en aan het andere einde van het lichaam het drukvlak is gevormd,
30 waarbij het drukvlak in hoofdzaak loodrecht ten opzichte van de
hartlijn van het lichaam is gelegen.

7. Montagegereedschap volgens een van de conclusies 4-6, **met het
kenmerk**, dat het hanteringsorgaan een kleinste doorsnedeafmeting
35 heeft die groter is dan de breedte van de langssleuf van het
profielelement, en dat de afstand in axiale richting van drukvlak tot
het hanteringsorgaan ten minste even groot is als de afstand tussen
de bovenzijde van het profielelement en de onderrand van de flens.

8. Montagegereedschap volgens conclusie 4-7, **met het kenmerk**, dat het drukvlak een doorsnedeafmeting heeft die ongeveer overeenkomt met de breedte van het moerlichaam.

5

9. Montagegereedschap volgens een van de conclusie 4-8, **met het kenmerk**, dat op het drukvlak een uitsteeksel is aangebracht dat is ingericht om tijdens gebruik in de boring van het moerlichaam gestoken te worden.

10

10. Montagegereedschap volgens conclusie 9, **met het kenmerk**, dat het uitsteeksel zich in het midden van het drukvlak bevindt.

11. Montagegereedschap volgens een van de conclusies 4-10, **met het kenmerk**, dat er aan de rand aan weerszijde van het drukvlak twee nokken tegenover elkaar zijn aangebracht om tijdens gebruik op de tegenover elkaar gelegen lange zijden van het moerlichaam aan te grijpen, waarbij de afstand tussen de buitenste randen van de nokken kleiner is dan de breedte van de langssleuf van het profielelement.

20

12. Montagegereedschap volgens conclusie 11, **met het kenmerk**, dat de nokken zijn ingericht om klemmend op het moerlichaam aan te grijpen.

13. Montagegereedschap volgens conclusie 3-12, **met het kenmerk**, dat het hanteringsorgaan, het tussendeel en het aangrijpingsdeel integraal zijn gevormd.

25

14. Montagegereedschap volgens een van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het uit kunststof is vervaardigd.

30

15. Montagegereedschap volgens een van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat op het hanteringsorgaan een richtingsindicator is aangebracht voor het tijdens montage aangeven van de stand van het montagegereedschap en het moerlichaam ten opzichte van de langssleuf van het profielelement.

35

16. Werkwijze voor het in een langwerpig profielelement monteren van een van veermiddelen voorzien langwerpig moerlichaam,

- welk profielement een bovenzijde heeft die is voorzien van twee flenzen die een langssleuf begrenzen en welk profielement verder een tegenover de bovenzijde gelegen bodem heeft,

5

- welk moerlichaam een breedte heeft die kleiner is dan de breedte van de langssleuf van het profielement en een lengte die groter is dan de breedte van het profielement, welk moerlichaam verder een bovenzijde, een onderzijde, twee korte zijden en twee lange zijden heeft, waarbij het moerlichaam is voorzien van een boring en aan de onderzijde is voorzien van een naar beneden uitstekende veer,

10

waarbij het moerlichaam met de langsas in lijn wordt gebracht met de langssleuf, en met de onderzijde naar de bodem van het profielement gericht tussen de flenzen door in het profielement wordt gebracht zodat de veer op de bodem van het profielement aangrijpt en vervolgens zodanig wordt gedraaid dat het moerlichaam achter de flenzen grijpt, waarbij de veer het moerlichaam in de richting van de bovenzijde van het profielement tegen de flenzen drukt,

20

met het kenmerk, dat een montagegereedschap aan de bovenzijde op het moerlichaam wordt gestoken, dat het moerlichaam met behulp van het montagegereedschap in het profielement wordt gebracht, dat het montagegereedschap wordt gedraaid zodat het moerlichaam wordt gedraaid, en dat het montagegereedschap door middel van een trekbeweging van het moerlichaam wordt verwijderd.

25

17. Werkwijze volgens conclusie 16, waarbij gebruik wordt gemaakt van een montagegereedschap volgens een van de conclusies 1-15.

30

18. Bevestigingssysteem omvattende:

- een langwerpig profielement met een bovenzijde die is voorzien van twee flenzen die een langssleuf begrenzen en welk profielement verder een tegenover de bovenzijde gelegen bodem heeft,

35

- een langwerpig moerlichaam met een breedte die kleiner is dan de breedte van de langssleuf van het profielement en een lengte die groter is dan de breedte van het profielement, welk moerlichaam

verder een bovenzijde, een onderzijde en rondom twee korte zijden en twee lange zijden heeft, waarbij het moerlichaam verder is voorzien van een boring en aan de onderzijde is voorzien van een naar beneden uitstekende veer,

5 waarbij het moerlichaam tijdens montage met de langsas in lijn wordt gebracht met de langssleuf, en met de onderzijde naar de bodem van het profielelement gericht tussen de flenzen door in het profielelement wordt gebracht zodat de veer op de bodem van het profielelement aangrijpt en vervolgens wordt gedraaid om achter de
10 flenzen te grijpen, waarbij de veer het moerlichaam in de richting van de bovenzijde van het profielelement tegen de flenzen drukt, **met het kenmerk**, dat de veer aan het op de bodem van het profielelement aangrijpende einde is voorzien van een schuifdeel omvattende een schuifvoet.

15

19. Bevestigingssysteem volgens conclusie 18, **met het kenmerk**, dat de bodem van het profielelement is voorzien van een patroon van gaten, waarbij de schuifvoet van de veer breder is dan de kleinste afmeting van de gaten.

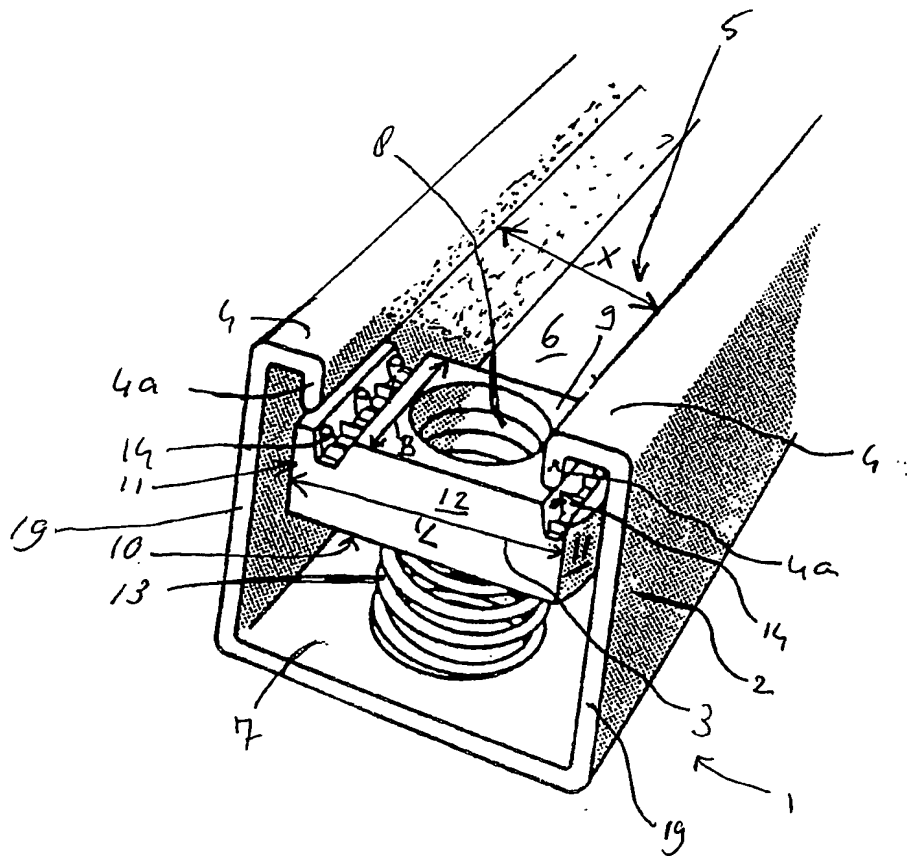
20

20. Verpakking waarin meerdere moerlichamen en een montagegereedschap volgens een van de conclusies 1-15 zijn opgenomen.

21. Verpakking volgens conclusie 20 waarin verder een of meer
25 schuifdelen zoals omschreven in conclusie 18 of 19 is opgenomen.

22. Verpakking waarin meerdere moerlichamen en een of meer schuifdelen zoals omschreven in conclusie 18 of 19 is opgenomen.

1021093



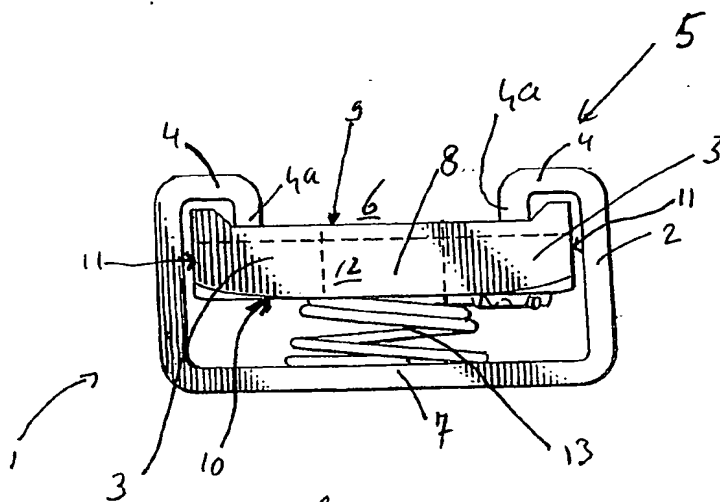


fig. 2

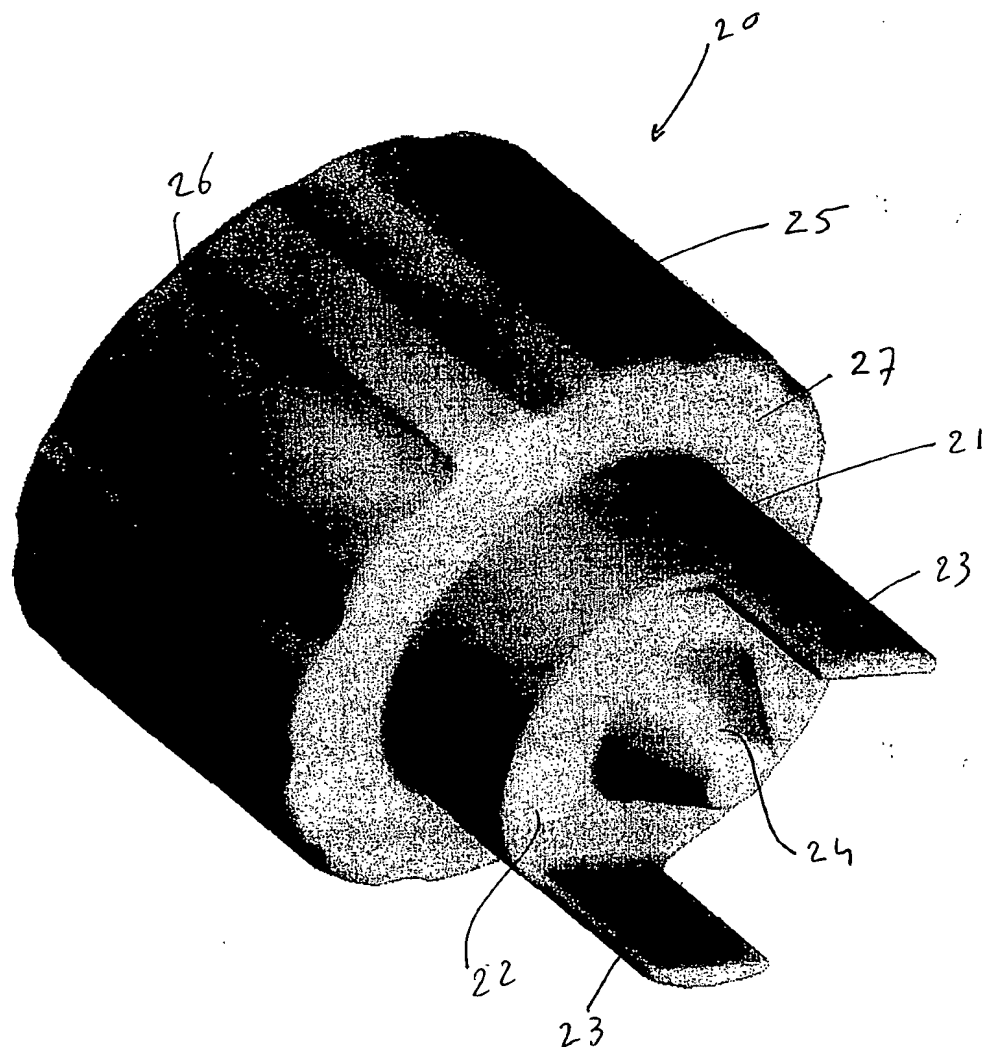


Fig. 3

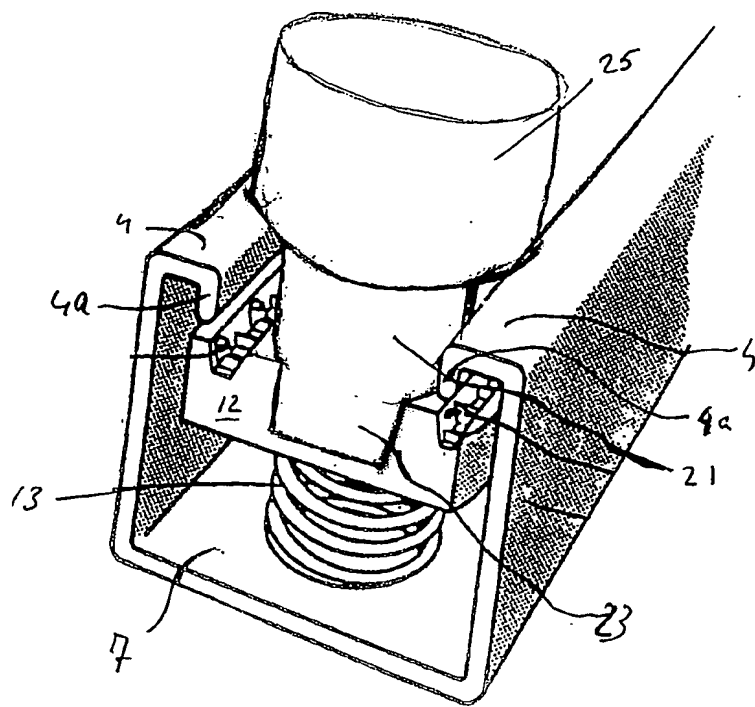


Fig. 4

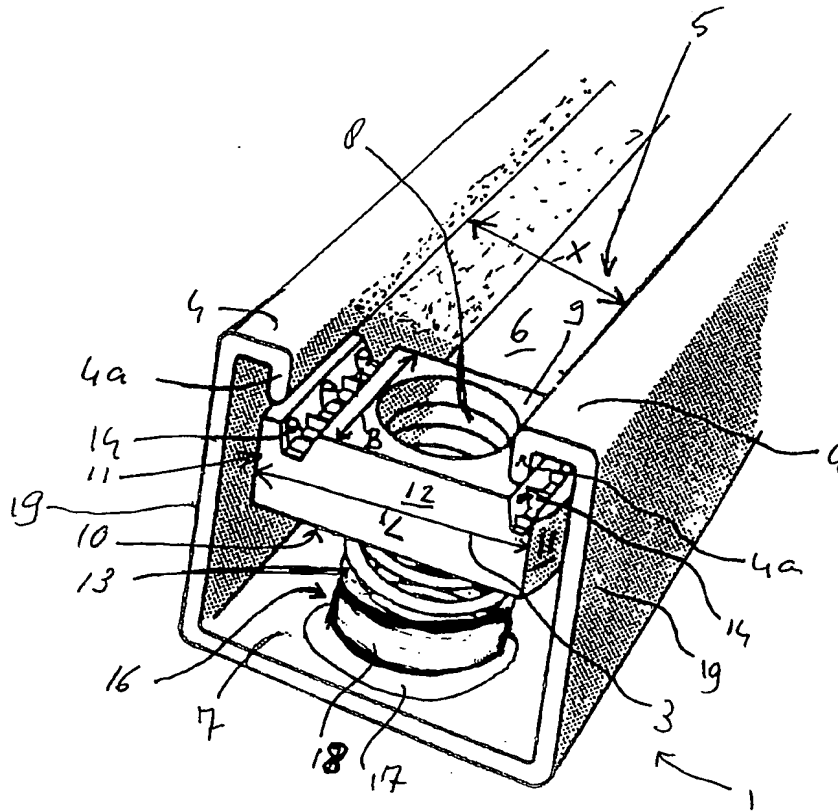


fig. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.